



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 2001005185 A

(43) Date of publication of application: 12.01.2001

(51) Int. Cl. G03F 7/075

G08G 77/14, C08K 5/00, C08L 83/04, G03F 7/038, G03F 7/039,  
G03F 7/26, G03F 7/36, H01L 21/027

(21) Application number: 2000082613

(22) Date of filing: 23.03.2000

(30) Priority: 23.04.1999 JP 11116517

(71) Applicant: FUJITSU LTD

(72) Inventor: OZAWA YOSHIKAZU

WATABE KEIJI

YANO EI

(54) SILICON-CONTAINING POLYMER, ITS  
PRODUCTION, AND RESIST COMPOSITION,  
METHOD OF FORMING PATTERN AND  
PRODUCTION OF ELECTRONIC DEVICE  
USING THAT POLYMER

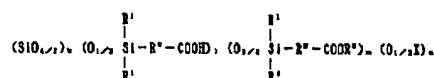
(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a silicon-containing polymer which is easily produced and has excellent storage stability, which is suitable as a resist material easily developed with a general alkali developer, and which satisfies all of high sensitivity, high resolution, high O<sub>2</sub>-RIE resistance and high heat resistance by incorporating a specified structure into the main structural unit.

SOLUTION: The polymer contains a structure expressed by formula I as the main structural unit. In formula, R<sub>1</sub> is a monovalent organic group, R<sub>2</sub> is a direct bond or bivalent organic group, R<sub>3</sub> is a monovalent organic group or organosilyl group, and these groups may be present in a plurality of kinds, X is hydrogen atom, a monovalent organic group or organosilyl group, and it may be present in a plurality of

kinds, each of k and l is a positive integer, each of m and n is 0 or a positive integer satisfying the relation of formula II. Namely, each of the carboxylic acid-containing triorganosiloxane portion and the carboxylic acid derivative group-containing triorganosiloxane portion is specified to a specified ratio expressed by l and m.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO



$$0 < \frac{l}{1+m+n} \leq 0.8 \quad 0 \leq \frac{m}{1+m} < 0.2$$

II

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-5185

(P2001-5185A)

(43) 公開日 平成13年1月12日 (2001.1.12)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームト <sup>*</sup> (参考)
G 0 3 F 7/075	5 1 1	C 0 3 F 7/075	5 1 1 2 H 0 2 J
C 0 8 G 77/14		C 0 8 G 77/14	2 H 0 9 6
C 0 8 K 5/00		C 0 8 K 5/00	4 J 0 0 2
C 0 8 L 83/04		C 0 8 L 83/04	4 J 0 3 6
G 0 3 F 7/038		C 0 3 F 7/038	

審査請求 未請求 請求項の数17 O L (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-82613(P2000-82613)

(22) 出願日 平成12年3月23日 (2000.3.23)

(31) 優先権主張番号 特願平11-116517

(32) 優先日 平成11年4月23日 (1999.4.23)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号

(72) 発明者 小澤 美和

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号 富士通株式会社内

(72) 発明者 渡部 慶二

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号 富士通株式会社内

(74) 代理人 10007/517

弁理士 石田 敬 (外4名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ケイ素含有ポリマ、その製造方法、それを用いたレジスト組成物、パターン形成方法および電子デバイスの製造方法

## (57) 【要約】

【課題】 製造が簡便で、保存安定性に優れ、かつ、一般的なアルカリ現像液により容易に現像できるレジスト材料として好適で、高感度、高解像性、高O<sub>2</sub> - R I E耐性、高耐熱性を同時に満足するケイ素含有ポリマを提供する。

【解決手段】 四官能シロキサン骨格を基本骨格とし、カルボン酸基含有トリオルガノシロキシ部分とカルボン酸誘導体基含有トリオルガノシロキシ部分とを特定比率で含むケイ素含有ポリマ。ネガ型非化学増幅レジストポリマまたはポジ型化学増幅レジストポリマとして有利に用いることができる。

図 2

